

Ploegmakers GGI BV - Infiltratiesysteem

Ploegmakers GGI BV infiltratiesysteem levert systemen op maat, die toepasbaar zijn voor infiltratie van regenwater (hemelwater afvoer – HWA) in de bodem. Regenwater wordt zo op een beheersbare manier tijdelijk opgeslagen en vervolgens aan de bodem terug gegeven.

Achtergrond/inleiding (Regenwater is geen afval)

Hemelwater (regenwater en smeltwater van sneeuw en hagel) hoort niet in het rioolstelsel. Tot de 80er jaren van de vorige eeuw was het echter gebruikelijk zgn. gemengde riolen aan te leggen waar zowel afvalwater als hemelwater in terecht kwam. Tegenwoordig wil men juist geen hemelwater meer in het riool om de volgende redenen:

- Rioolwaterzuiveringsinstallaties raken vol bij hevige neerslag en lozen dan minder goed behandeld afvalwater. Dit heet overstorten en het is de grootste bron van oppervlaktewater vervuiling in Nederland. Kortom het regenwater verstoort de waterhuishouding;
- Oudere rioolstelsels in steden zijn niet groot genoeg om steeds meer nieuwe wijken op aan te sluiten;
- Regenwater wordt onthouden van de bodem en veroorzaakt daling van de grondwaterstand onder terreinen en gebouwen, hierdoor treed onnodige verdroging op;

Omdat de bevolking, de economie en het waterverbruik nog steeds groeit komt er nog altijd meer afvalwater in de riolering. Willen we de bestaande waterzuiveringsinstallaties en riolen niet overbelasten dan mag er daarom geen hemelwaterafvoer van verhard oppervlak meer aangesloten worden de riolering. Sterker nog: op veel plaatsen wil men juist het omgekeerde bewerkstelligen. Daar spreekt men van afkoppelen van het hemelwater afvoer (HWA) leidingen waardoor deze niet langer op het vuilwater riool lozen. Uiteraard moet het hemelwater op een manier afgevoerd worden zodat er geen overlast ontstaat. Daarbij heeft het afkoppelen van de HWA en het ter plaatse infiltreren in de bodem diverse voordelen voor zowel gemeenten, waterschappen en zuivering.

Grind- en Granulaatkoffer

Ploegmakers GGI BV heeft al meer dan 10 jaar ervaring met deze klassieke ondergrondse infiltratievoorziening. Grind- en granulaatkoffers bestaan uit relatief goedkoop materiaal (grind/ granulaat en Geotextiel) en kunnen onder bestrating toegepast worden. Deze manier van infiltreren wordt steeds meer toegepast omdat dit een goedkoper alternatief is als een infiltratiekrat. Er is echter wel meer ruimte noodzakelijk om een zelfde buffervolume (capaciteit) te kunnen creëren als met infiltratiekratten. Kortom, er is een groter volume granulaatkoffer nodig om een kleiner buffervolume voor water te creëren. Het granulaat neemt zelf een groot deel van het volume in. Hierdoor komt er meer grond vrij dan wanneer je gebruik maakt van een krattensysteem. Deze grond dient op een efficiënt verantwoorde mogelijke manier te worden verwerkt in het terrein of te worden afgevoerd.

GGI Infiltratie

Het GGI infiltratiesysteem is uitermate geschikt om nabij gebouwen te fungeren als waterberging en infiltratie naar het grondwater. Tevens kan op dit systeem een oprit en/of parkeerplaats aangelegd worden. De draagkracht is meer dan voldoende voor zwaar verkeer, dus ook goed geschikt onder bijv. een rangeerruimte op een industrieterrein.

Ook in het buitengebied wordt dit systeem al veelvuldig toegepast onder manegebodems, rangeer terreinen en bij woningen. Er wordt gebruik gemaakt van een betonnen put welke omringd is met gecertificeerde granulaat korrels en/of infiltratie grind Deze put kan een grote hoeveelheid regenwater in korte tijd bergen, waarna het geleidelijk in de bodem wordt geïnfiltreerd.

Gebruikte materialen:

1. Geotextiel (bijv. Geolon PP40), een zeer sterk en stabiel geotextiel / gronddoek) bestand tegen Grof gebroken gecertificeerd puin
2. 40-120 mm gecertificeerde gebroken puin granulaat
3. Betonnen infiltratie put
 - a) 1 dichte ring (onderste ring) welke mede gebruikt wordt als zandvanger
 - b) 1 of meerdere geperforeerde ring(en) waardoor het water de infiltratiekoffer in loopt
 - c) 1 Conus incl. mangat waarin 2 gaten worden geboord (1 t.b.v. HWA opvang en 1 t.b.v. overstort op de gemeente)
 - d) gietijzeren of betonnen deksel (voor zwaar verkeer)

Bergingscapaciteit:

Een GGI infiltratie put kan tot 400 liter water per m³ bergen. Voor ondergrondse infiltratie geldt het volgende:

Elke gemeente heeft een eigen eis m.b.t. het opvangen van regenwater, dit is afhankelijk van diverse factoren waaronder onder andere.

- de ondergrond (zit er klei/leem of bijv. zand?),
- hoeveelheid verhard oppervlak binnen een gemeente
- nabijheid van bijv. kanalen/uiteerwaarden

samen met de eis van de gemeente en het aantal m²'s verhard oppervlak kan de bergingscapaciteit worden berekend.

Rekenvoorbeeld:

*Stel de gemeente heeft een eis van 40 mm / m² verhard oppervlakte en je hebt een dakoppervlak van 500 m². Dan gaat de rekensom als volgt: 500 x 40 liter = 20.000 liter (= 20 m³) wat je netto moet opvangen. Met het infiltratiesysteem van Ploegmakers GGI kun je 400 Liter / m³ opvangen. 20.000 / 400 Liter = **50 m³ inhoud.***

Advies, Aanleg en Uitvoering

Het GGI infiltratiesysteem wordt op maat aangebracht. Per situatie wordt bekeken wat de opvangcapaciteit van het systeem zou moeten zijn, zodat het optimaal presteert en de aanlegkosten zo laag mogelijk worden gehouden.

De werkzaamheden bestaan uit:

- ❖ Uitgraven van de benodigde bergingscapaciteit
- ❖ Aanbrengen Geolondoek
- ❖ Aanbrengen van de infiltratiekorrels
- ❖ Plaatsen van de betonnen infiltratieput
- ❖ Rondom aanbrengen van de granulaat of grind
- ❖ Aansluiten van de HWA aan- en afvoerbuizen
- ❖ Afdekken met Geolondoek
- ❖ Aanbrengen van de putdeksel
- ❖ Eventueel afdekken met straatzand/zand en/of gebroken puin en klinkers

Er wordt een gat gegraven voor de benodigde opvangcapaciteit (hoeveelheid m³) boven de grondwaterstand op de desbetreffende locatie. Dan wordt er Geolondoek in gelegd, dit doek zorgt ervoor dat er geen zand/grond in de infiltratiekoffer kan spoelen. Het regenwater kan van binnenuit door het doek naar buiten zodat de infiltratiekoffer nooit vol zal zitten met water. Hierna wordt de betonnen infiltratieput geplaatst waarin het water vanuit de HWA riolering wordt opgevangen en door de geperforeerde gaten de infiltratiekoffer in kan lopen. Nadat de put geplaatst is wordt het gat gevuld met infiltratie granulaat (gecertificeerde gebroken puin of grind) welke een opvangcapaciteit heeft van 400 Liter/m³. Vervolgens wordt dit granulaat weer afgedekt met Geolondoek waardoor er ook vanuit de bovenkant geen zand/grond in kan spoelen in het infiltratiesysteem. In de betonnen infiltratieput zit een mangat waardoor te allen tijde de put gecontroleerd kan worden.

De minimale afstand van de infiltratieput tot aan de gevel dient 2 meter te bedragen. Alleen schoon regenwater mag worden aangesloten op de betonnen infiltratieput. Het GGI infiltratiesysteem vergt weinig onderhoud, indien nodig kan eens per jaar het organisch materieel uit de betonnen infiltratieput verwijderd worden of de zandvangput leeg gehaald worden.

Wat is uw voordeel:

Wij staan garant voor het adviseren en begeleiden van een goed werkend infiltratiesysteem. Voordelen van aanleg GGI infiltratiesysteem zijn o.a.:

- ✓ Investerings voordeel t.o.v. infiltratiekratten systeem
- ✓ Geen kosten in de toekomst, zoals belasting voor regenwaterafvoer
- ✓ Aanlegkosten zijn in combinatie met een parkeerplaats ontzettend laag
- ✓ Nagenoeg geen onderhoud
- ✓ Geen ruimteverlies door de aanleg onder een oprit en/of parkeerplaats
- ✓ Een enorme draagkracht

Het GGI infiltratiesysteem wordt aangelegd door Ploegmakers GGI BV.

Graag maken we voor u een vrijblijvende offerte.

Bel voor meer informatie of een afspraak.

Ploegmakers GGI BV
Burg. van de Wildenberglaan 46/a
5764 RE De Rips
Tel: 0485-372217
calculatie@ploegmakersgroep.nl

www.ploegmakersgroep.nl



Fig. 1 Plaatsing betonnen infiltratieput met aanvoer HWA-riool



Fig. 2 Aanvullen infiltratie systeem met granulaat



Fig. 3 Betonnen infiltratie put in systeem



Fig. 4. GGI infiltratiesysteem inwendig doorsnee